



Manual de Instruções

Manómetro / Manômetro PCE-DMM 20/21/50/51



User manuals in various languages (français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文) can be found by using our product search on: www.pce-instruments.com

Versão:1.0
 Data de criação: 17.12.2018
 Última modificação 22.03.2016

Índice

1	Geral	1
1.1	Informação de uso	1
1.2	Símbolos utilizados	1
1.3	Público destinado	1
1.4	Limitação de responsabilidade	1
1.5	Utilização conforme as especificações	1
1.6	Conteúdo do pacote	2
1.7	Certificação UL	2
2	Identificação do produto	2
3	Montagem	2
3.1	Montagem e informações de segurança	2
3.2	Eapas gerais de instalação	3
3.3	Etapas de instalação das conexões de acordo a norma DIN 3852	3
3.4	Etapas de instalação das conexões de acordo com a norma EN 837	3
3.5	Etapas a instalação das conexões NPT	4
3.6	Etapas para a instalação das conexões dae tabulações de produtos lácteos	4
3.7	Etapas para a instalação das conexões Clamp e Varivent [®]	4
3.8	Alinhamento do módulo de tela	4
4	Alimentação / Troca de baterias	5
5	Primeira ligação	6
6	Fora de funcionamento	6
7	Serviço	6
7.1	Controles e indicadores	6
7.2	Estrutura do sistema de menu	7
7.3	Lista do menu	8
8	Manutenção	9
9	Devolução	9
10	Condições de garantia	10
11	Declaração de conformidade CE	10

12	Garantia	11
13	Eliminação	11

1 Geral

1.1 Informação de uso

O presente manual de instruções proporciona informação importante sobre o uso apropriado do aparelho.

Preste atenção nas medidas de segurança e de manuseamento figuradas neste manual de instruções. Devem respeitar, da mesma forma, as disposições em vigor de prevenção de acidentes, normas de segurança, assim como normas de instalação específicas de cada país e os códigos práticos pertinentes.

Este manual de instruções forma parte do aparelho, ele deve ser armazenado próximo do lugar de uso do dispositivo e o utilizador deve ter acesso a ele em todos os momentos.

- Reservado ao direito de alterações técnicas –

1.2 Símbolos utilizados

- ⚠ PERIGO! - Situação de perigo que pode ocasionar em risco de vida ou graves lesões.
- ⚠ ADVERTÊNCIA! – Situação possivelmente perigosa que pode ocasionar em risco de vida ou graves lesões.
- ⚠ ATENÇÃO! – Situação possivelmente perigosa que pode provocar lesões leves ou mínimas.
- ! ATENÇÃO! - Situação possivelmente perigosa que pode ocasionar danos materiais.
- 📖 NOTA Dicas e informações para o usuário com o propósito de garantir um correto funcionamento.

1.3 Público destinado

- ⚠ ADVERTÊNCIA! Para evitar riscos ao pessoal operacional e danos ao aparelho, as operações aqui descritas devem ser realizadas somente pelo pessoal qualificado.

1.4 Limitação de responsabilidade

Se você não prestar atenção no manual de instruções ou fizer um uso indevido, modificações ou danos ao aparelho, o fabricante ficará isento de toda responsabilidade.

1.5 Utilização conforme as especificações

- O manómetro digital *BARDU*, que funciona com baterias, foi projetado para aplicações de sistemas hidráulicos e pneumáticos, assim como máquinas e instalações. Ele pode ser montado com facilidade e rapidamente no lugar.
- O utilizador deve realizar uma verificação para saber se o aparelho é apropriado para a aplicação selecionada. Em caso de dúvidas, por favor, entre em contacto com nosso departamento de vendas para que possamos resolver suas dúvidas.
- Os meios de medida em questão são gases e líquidos compatíveis com os materiais húmidos descritos na folha de dados. Além disso, deve-se assegurar que a aplicação é compatível com os componentes húmidos.

- Os dados técnicos que figuram na folha de dados atual são obrigatórios. Se não figura nenhuma folha de dados, por favor, solicite-a ou faça o download em nossa página principal.

⚠ **ADVERTÊNCIA!** – Perigo por uso indevido

1.6 Conteúdo do pacote

Comprove que todos os componentes especificados estão incluídos e sem danos durante entrega a entrega e que são entregues nessa ordem:

- Manômetro digital
- Instruções de montagem

1.7 Certificação UL

A certificação UL foi realizada seguindo as normas americanas de EUA que cumprem também com as normas de segurança canadenses.

Preste atenção aos seguintes passos para verificar se o aparelho cumpre os requisitos da certificação UL:

- Funcionamento exclusivo em “interiores”!
- Tensão de funcionamento máximo: veja dados técnicos
- Para os dispositivos com baterias, deve-se usar baterias aprovadas por UL!

2 Identificação do produto

Existe uma placa de identificação para a identificação do produto e dela podem extrair os dados mais importantes. O código de venda oferece identificação exclusiva de seu produto. A versão do programa do software de funcionamento aparece na tela durante aprox. 1 segundo uma vez ligado o aparelho. Por favor, conserve-o em caso de dúvidas.

! A placa do fabricante não deve ser removida do aparelho!

3 Montagem

3.1 Montagem e informações de segurança

⚠ **ADVERTÊNCIA!** Montar sempre o aparelho em estado de despressurização!

⚠ **ADVERTÊNCIA!** O aparelho deve ser instalado somente pelo pessoal qualificado que tenha lido e entendido as instruções do uso!

! Manuseie cuidadosamente este aparelho de medição eletrônico altamente sensível tanto embalado como desembalado.

! Não deve realizar nenhuma modificação ou alteração construtiva no aparelho.

! Não deve jogar fora o aparelho!

! Remova a embalagem e separe a tampa de proteção com cuidado antes da montagem para evitar danos no diafragma! Deve-se conservar a tampa de proteção!

- ! Após a desmontagem, esta tampa de proteção deve ser colocada novamente sobre a membrana.
- ! Manusear a membrana sem precaução poderia muito facilmente ocasionar danos.
- ! Não instale violentamente o aparelho para evitar danos no aparelho e no equipamento!
- ! A tela e a caixa de plástico estão equipadas de um limitador de rotação. Por favor, não tente girar com excessiva força a tela ou a caixa.
- 🔧 Preste atenção que durante a montagem não há nenhuma tensão mecânica excessivamente alta na porta pressão, porque poderia levar a um deslocamento da curva ou danos.
- 🔧 Coloque o aparelho nos sistemas hidráulicos de modo que os pontos de conexão de pressão estejam voltados para cima (ventilação).
- 🔧 Preste atenção ao utilizar a seção de esfriamento em tubulações de vapor.

3.2 Eapas gerais de instalação

- Remova com cuidado o aparelho da embalagem e deposite-o corretamente.
- Prossiga com descrito nas etapas de montagem de acordo com a variante de conexão.

3.3 Etapas de instalação das conexões de acordo a norma DIN 3852

⚠ NÃO USE NENHUM MATERIAL SELANTE ADICIONAL COMO ESTOPA, CÂNHAMO OU FITA DE TEFLON.

- Certifique-se que a junta de vedação encaixa na ranhura.
- Assegure-se que as superfícies de selagem da parte tomada estão perfeitamente lisas e limpas (RZ 3,2)
- Parafusar o dispositivo com a mão na rosca correspondente.
- Utilize um aparelho com anel de cabo. Somente deve-se aparafusar com a mão.
- Os dispositivos com parcelas chave devem ser apertados com uma chave combinada (G1/4": aprox. 5 Nm; G1/2": aprox. 10 Nm; G3/4": aprox. 15 Nm; G1": aprox. 20 Nm; G1 1/2": aprox. 25 Nm).

Não devem ser excedidos pares de aperto especificados!

3.4 Etapas de instalação das conexões de acordo com a norma EN 837

- Use uma junta apropriada, uma substância de medida correspondente e uma pressão a ser medida para o isolamento (Ex.: uma junta de cobre).
- Assegure-se que a superfície de selagem do componente não apresenta nenhum defeito.
- Parafusar o dispositivo com a mão na rosca receptora.
- Depois, aperte com uma chave fixa (para G1/4": aprox. 20 Nm; para G1/2": aprox. 50 Nm).

Não devem ser excedidos os pares de aperto especificados!

3.5 Etapas a instalação das conexões NPT

- Para o isolamento deve-se utilizar um meio de selagem adicional, por exemplo: fita de PTFE
- Parafusar o aparelho com a mão na rosca receptora.
- Depois, aperte com uma chave fixa (para 1/4" NPT: aprox. 30 Nm; para 1/2" NPT: aprox. 70 Nm).

Não devem ser excedidos os pares de aperto especificados!

3.6 Etapas para a instalação das conexões das tabulações de produtos lácteos

- Certifique-se que a junta vedação encaixa na ranhura.
- Centralize a conexão do tubo do leite na torneira receptora.
- Parafusar a porca de união na torneira receptora.
- Depois, aperte com uma chave de gancho.

3.7 Etapas para a instalação das conexões Clamp e Varivent[®]

- Use um selante apropriado e adequado com o material de medição e a pressão a ser medida para o isolamento.
- Coloque o selador na armadura correspondente.
- Centralize, por exemplo, a conexão Clamp ou Varivent na armadura correspondente com o selante.
- Em seguida, fixe o aparelho com um elemento de união apropriado (por exemplo: aros ou anéis dobráveis de união) seguindo as etapas especificadas pelo fabricante.
- **Etapas para a instalação de conexões de flange.**
- Utilize para o isolamento um selador apropriado e adequado com o material de medição e a pressão a ser medida (por exemplo, um isolante de fibra).
- Coloque o selante entre um flange de conexão e uma contra flange.
- Em seguida, aperte o aparelho com 4 ou 8 parafusos (dependendo da versão do flange) no contra flange.

3.8 Alinhamento do módulo de tela

Para garantir uma perfeita legibilidade, inclusive em posições de instalação incomuns, a telapode girar na posição desejada.

4 Alimentação / Troca de baterias

O fornecimento de energia do medidor de pressão digital é feito com duas baterias de lítio de 3,6 V (Tipo 1/2 AA).

Para que o indicador do nível da bateria seja visível na tela, as duas baterias devem ser substituídas o mais breve possível por baterias novas do mesmo tipo e quando o dispositivo estiver desligado para garantir mais adiante uma boa legibilidade dos valores.

O compartimento das baterias está localizado por baixo da tampa de plástico preta arredondada na parte superior do quadro.

Para trocar as baterias siga o procedimento abaixo:

- Gire a tampa de plástico até o máximo com a ajuda de uma moeda (por exemplo, de 2€) a 45° no sentido anti-horário.
- Segure a moeda firmemente e use-a como alavanca para cima e para fora no lado da tampa de plástico.
- Remova a tampa e troque as baterias.
- Em seguida, feche o aparelho corretamente.

Tampa de plástico sobre o compartimento da bateria



! O uso incorreto poderia ocasionar derramamento das baterias e, portanto, danificar o manómetro digital!

! Não combine nunca baterias de tipos diferentes tanto usadas como novas.

! Instale sempre as baterias de acordo com a polaridade indicada no compartimento da bateria.

! Não tente sobrecarregar as baterias, desmontá-las ou provocar um curto-circuito nas mesmas.

! Evite o contacto com calor e chamas

! Utilize baterias aprovadas pela UL

5 Primeira ligação

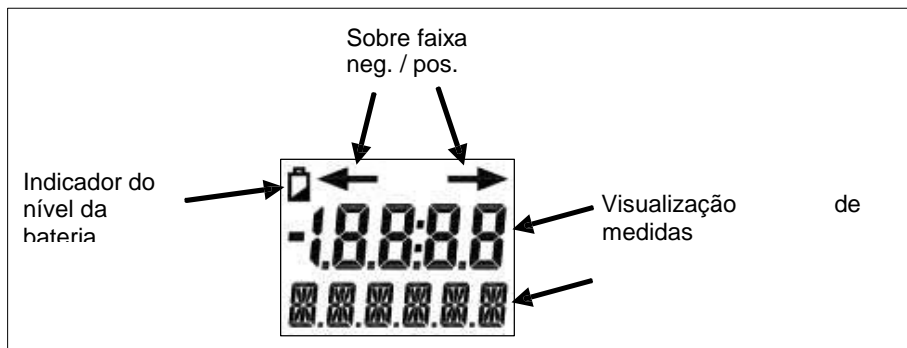
- ⚠ ADVERTÊNCIA! Antes da primeira ligação deverá comprovar se o aparelho foi instalado corretamente e assegurar-se que não há defeitos visíveis.
- ⚠ ADVERTÊNCIA! O aparelho deve ser ligado somente pelo pessoal qualificado que tenha lido e entendido o manual de instruções.
- ⚠ ADVERTÊNCIA! O aparelho somente deve ser ligado seguindo corretamente as especificações! (Compare os dados técnicos na folha de dados).

6 Fora de funcionamento

- ⚠ ADVERTÊNCIA! Desmonte o aparelho sempre desconectado da corrente e sem pressão. Comprove antes da desmontagem se, no caso de ser necessário, a drenagem do meio é conveniente.
- ⚠ ADVERTÊNCIA! Dependendo do meio de medição, pode ser um perigo para o operador. Tome as medidas de precaução adequadas.

7 Serviço

7.1 Controles e indicadores

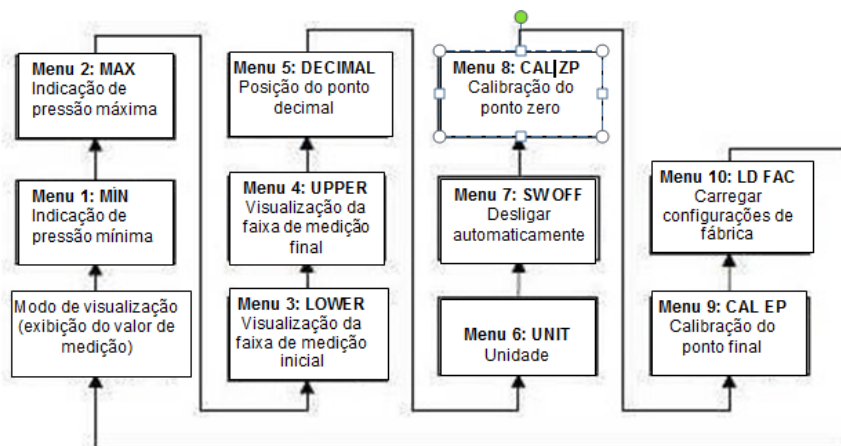


Ilust. 3 Display LCD

A exibição do valor medido assim como a configuração dos parâmetros individuais são controladas pelo menu através do display LC. As funções individuais podem ser ajustadas por meio de três botões pressionados em miniatura organizados na parte superior da frente.

O sistema de menu é autônomo, permitindo que você deslize para frente ou para trás através do menu de configuração individual "folhas" para chegar ao ponto de ajuste desejado. Todos os ajustes são armazenados permanentemente numa EPROM Flash e inclusive depois da troca de baterias seguirão estando disponíveis.

7.2 Estrutura do sistema de menu



Menu 2: MAX

Indicação de pressão máxima

Menu 1: MIN

Indicação de pressão mínima

Modo de visualização

(exibição do valor de medição)

Menu 5: DECIMAL

Posição do ponto decimal

Menu 4: UPPER

Visualização da faixa de medição final

Menu 3: LOWER

Visualização da faixa de medição inicial

Menu 8: CAL ZP

Calibração do ponto zero

Menu 7: SW OFF

Desligar automaticamente

Menu 6: UNIT

Unidade

Menu 10: LD FAC


Carregar configurações de fábrica

Menu 9: CAL EP

Calibração do ponto final

7.3 Lista do menu

1 P MIN	Indicador de pressão mínima ▼–Tecla: Estabelece a pressão atual ajustada ao valor mínimo ▲–Tecla: Estabelece o valor em zero
2 P MAX	Indicador de pressão máxima ▼–Tecla: Estabelece a pressão atual ajustada ao valor máximo ▲–Tecla: Estabelece o valor em zero
3 LOWER	Indicador da faixa de medição inicial Este valor foi selecionado com o pedido e não pode ser modificado.
4 UPPER	Indicador da faixa de medição final Este valor foi selecionado com o pedido e não pode ser modificado.
5 DECIMA 	Ajuste da posição do ponto decimal Dependendo da faixa de pressão e da unidade de conjunto, somente é exibido um número limitado de decimais
6 UNIT 	Ajuste da unidade de pressão Unidades ajustáveis: bar, mbar, PSI, InHg, cmHg, mmHg, hPa, kPa, Mpa, mH2O, InH2O. Ao modificar a unidade, a posição do ponto decimal também deve ser modificada para poder exibir corretamente uma pressão anexada. Dependendo da faixa de pressão não se utilizam, se for o caso, todas as unidades.
7 SW OFF	Configuração do modo de desligar automático Atribuição dos dígitos ajustáveis: "0": Desligar automaticamente está desativado. "1" – "5": Desligar automático após 1 ou 5 minutos.
8 CAL ZP	Calibração do ponto a zero Verifique o valor de saída com respeito os desvios do ponto zero, a tela pode ser calibrada novamente. Além disso, é necessária uma referência de pressão ao desviar-se do ponto zero de pressão ambiente. A pressão dada da referência deve corresponder com o valor inicial da faixa de medição. Para a leitura de pressão deve pressionar a tecla ▲ Tenha em consideração o seguinte: <u>-1 ... x bar.:</u> O aparelho se calibra em Offset a -0.9. Ao realizar a calibração deve assegurar-se que o aparelho está teoricamente a -1 bar dentro da tolerância. Ao realizar uma calibração a zero, deve-se aplicar uma referência de pressão de 0,9 bar. <u>0 ... x bar abs.:</u> O aparelho se calibra em Offset a 0,1 bar abs. Ao realizar a calibração deve assegurar-se que o medidor de pressão está também a 0 bar abs. dentro da tolerância. Ao realizar uma calibração a zero, deve-se aplicar uma referência de pressão de 0,1 bar. Se a configuração, por exemplo, por referência de pressão insuficiente levar a uma deterioração da calibração original, os ajustes de fábrica do dispositivo podem ser restabelecidos de acordo com a ordem na base do menu "FAC LD".

CAL EP 	Calibração do ponto final Verifique o valor de saída com relação aos desvios do ponto final, a tela pode ser calibrada novamente. Além disso, é necessária uma referência de pressão. A pressão dada da referência deve corresponder com o valor final da faixa de medição. Para a leitura de pressão deve pressionar a tecla ▲. Se a configuração, por exemplo, por referência de pressão insuficiente levar a uma deterioração da calibração original, os ajustes de fábrica do dispositivo podem ser restabelecidos de acordo com a ordem na base do menu "FAC LD".
9 LD FAC	Carregar ajustes de fábrica Para a carga do ajuste de fábrica deve pressionar a tecla ▲. Após a carga aparece na tela "LOADED" e depois "OK". O modo de configuração é automático.

8 Manutenção

Em princípio, o aparelho não requer manutenção. Caso desejar, pode limpar o aparelho quando estiver desligado com um pano humedecido e com uma solução de limpeza não agressiva.

Em determinados meios, contudo, a sujeira pode chegar aos depósitos da membrana. Nestes casos, é recomendável ajustar os intervalos de manutenção adequados para seu controle. Uma vez desligado o aparelho, poderá limpar a membrana cuidadosamente com uma solução de limpeza não agressiva e uma escovinha ou uma esponja macia. Caso a membrana esteja calcificada, é recomendável eliminar os SENSORES BD. Sobre este assunto, dirija-se à seção Serviço/ Reparação.

! A limpeza inadequada pode causar danos irreparáveis às células. Portanto, nunca use objetos afiados ou ar comprimido para limpar a membrana.

9 Devolução

Antes de cada devolução, seja para recalibração, descalcificação, reconstrução ou reparação, o aparelho deve ser cuidadosamente limpo e embalado em uma embalagem inquebrável. O aparelho defeituoso deve ir acompanhado de uma descrição detalhada do erro. Se o seu aparelho esteve em contacto com materiais danificados, também é necessária uma descontaminação. Os modelos correspondentes estão disponíveis em nossa principal www.pce-instruments.com. Ao enviar seu dispositivo sem uma descrição de descontaminação e o mesmo é apresentado em nosso departamento de serviço, a reparação será realizada assim que for apresentada a descrição apropriada

- ⚠ **Caso seu aparelho esteve em contacto com materiais danificados, deverá realizar uma limpeza seguindo as precauções apropriadas.**

O aparelho deve ser depositado de acordo as diretivas europeias 2002/96/EG e 2003/108/EG (aparelhos elétricos e eletrônicos). Os aparelhos antigos e sem uso não devem ser depositados junto aos resíduos domésticos.

- ⚠ **ADVERTÊNCIA!** Dependendo do meio utilizado, os resíduos do aparelho podem ser um risco para o utilizador e para o meio ambiente. Respeite as garantias adequadas e elimine o aparelho corretamente.



10 Condições de garantia

As condições de garantia estão sujeitas ao prazo de garantia legal de 24 meses, válido a partir da data de entrega. O uso indevido, alteração ou danificação do aparelho está isento de qualquer reclamação de garantia. As membranas danificadas não entram na garantia. Do mesmo modo, tampouco entram na garantia os defeitos ocasionados pelo desgaste normal do aparelho.

11 Declaração de conformidade CE

O aparelho entregue cumpre com os requisitos legais. As diretrizes aplicadas, normas e documentos harmonizados estão em conformidade com a declaração CE de conformidade válida. Poderá visualizá-las em <http://www.pce-instruments.com>. Além do mais, se confirma a fiabilidade do dispositivo com o símbolo PCE na placa.

12 Garantia

Poderá ler nossas condições de garantia em nossos termos e condições gerais disponíveis no seguinte link: <http://www.pce-medidores.com.pt/condicoes-gerais.htm> .

13 Eliminação

Por seus conteúdos tóxicos, as baterias não devem ser depositadas junto aos resíduos orgânicos ou domésticos. As mesmas devem ser levadas até os lugares adequados para a sua reciclagem.

Para cumprir a norma (devolução e eliminação de resíduos de aparelhos elétricos e eletrônicos) recuperamos todos nossos aparelhos do mercado. Os mesmos serão reciclados por nós ou serão eliminados segundo a lei por uma empresa de reciclagem.

Poderá enviar para:

PCE Ibérica SL.
C/ Mayor 53, Bajo
02500 – Tobarra (Albacete)
Espanha

Poderão entregar-nos o aparelho para proceder a reciclagem do mesmo corretamente. Podemos reutilizá-lo ou entregá-lo para uma empresa de reciclagem cumprindo assim com a normativa vigente.

EEE: PT100115

P&A: PT10036



Informações de contato da PCE Instruments

Alemanha

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

França

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 SOULTZ-SOUS-FORETS
France
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Espanha

PCE Ibérica S.L.
Calle Mayor, 53
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Estados Unidos

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd
Units 12/13 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@industrial-needs.com
www.pce-instruments.com/english

Itália

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 LOC. GRAGNANO
CAPANNORI (LUCCA)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Holanda

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Telefoon: +31 (0) 900 1200 003
Fax: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

Chile

PCE Instruments Chile S.A.
RUT: 76.154.057-2
Santos Dumont 738, local 4
Comuna de Recoleta, Santiago, Chile
Tel. : +56 2 24053238
Fax: +56 2 2873 3777
info@pce-instruments.cl
www.pce-instruments.com/chile

Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.
Unit J, 21/F., COS Centre
56 Tsun Yip Street
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852-301-84912
jyi@pce-instruments.com
www.pce-instruments.cn

China

PCE (Beijing) Technology Co.,Ltd
1519 Room, 6 Building
Men Tou Gou Xin Cheng,
Men Tou Gou District
102300 Beijing
China
Tel: +86 (10) 8893 9660
info@pce-instruments.cn
www.pce-instruments.cn

Turquia

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish